

# 上海三菱电梯LEHY-MRL-G载货电梯

产品名称	上海三菱电梯LEHY-MRL-G载货电梯
公司名称	上海三菱电梯有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:上海三菱电梯 型号:LEHY-MRL-G 载重:2000KG
公司地址	上海市闵行区江川路811号
联系电话	021-24083030 18239971122

## 产品详情

### LEHY-MRL无机房乘客电梯产品介绍

LEHY-MRL无机房乘客电梯为上海三菱最新设计开发的全面符合市场需求的无机房电梯产品。无机房电梯具有高度自由化的布置方式和省空间的结构设计，且具有节能性、舒适性和高安全性；独有的完善的救援解决方案，更使LEHY-MRL无机房电梯享有一般有机房电梯的便捷、可靠。

#### 一、基本规格

\*注：以上为基本规格，具体规格与需求可联系销售业务人员。

#### 二、主要技术特点

##### 无机房

建筑设计更加自由。采用专利保护的创新结构实现电梯的无机房化布置，提高建筑空间利用率,减小电梯对建筑外观的影响，建筑的设计与布置更加自由；可以根据客户的电梯井道形式，采用自立式或者非自立式结构，因而适用范围更广。载重量320—450kg，1275—1600kg采用自立式结构，布置灵活；载重量550—1050kg可根据客户土建条件选择非自立式或者自立式结构；载重量1800kg以上采用非自立式结构。选择自立式承重结构时，井道内布置的机器设备的重量通过导轨由底坑来承受垂直方向的负载，底坑以外的部分，例如井道顶部和井道壁将不承受垂直方向的负载，因此不需要额外加强建筑物的结构，在省去了机房的同時也降低了对建筑物结构的强度要求，降低了建筑物的成本。

## 变压变频（VVVF）驱动技术

1982年，三菱电机在世界上率先推出了交流变压变频（VVVF）调速电梯。VVVF调速较传统调速技术具有更高的效率，更好的控制性能，应用VVVF调速技术的电梯运行更加节能，乘行的舒适度更好。

三菱对VVVF调速技术有超过20年的设计、应用经验积累，不断将最新的技术和器件用于电梯变压变频驱动，使三菱VVVF调速技术朝高性能、高可靠性、数字化和小型化的方向快速发展，始终使三菱电梯VVVF技术在世界上处于领先的地位。本梯种应用PWM（脉宽调制）和矢量变换技术实现电梯驱动的VVVF（变压变频）调速，选用最新IPM功率模块、高速CPU和大规模集成电路等先进电器元件，使电梯速度无论如何，系统均可按照最佳速度变化曲线，精确调整电动机转速，利用电脑按照现代人工学原理优化设计而成的理想速度曲线运行，令电梯运载平稳、安全、高效，最大程度上满足人体对乘坐舒适感的要求，使电梯的乘行成为上上下下的享受。

三菱的变频系统是专为电梯设计的变频系统，设计时充分考虑电梯的特殊运行工况和实际使用环境，较通用变频器我们的系统具有更精准的计算能力、更快速的响应能力、更良好的抗扰动能力。与电梯控制系统无缝集成，对控制指令的执行更为迅捷，对三菱设计的电机控制更加有效，实现电梯启动、运行、停止时的全程完美控制。同时，三菱专为电梯设计的变频系统较通用变频器的可靠性更高，故障率更低。即使有故障，故障检测也更为便利，维修更换更为快捷。由于采用了模块化的设计结构，即使变频装置中的某一部件损坏，也无须更换整个变频器，大大降低了客户的维修成本。

## 永磁同步电机驱动无齿轮曳引机

采用长形永磁同步无齿轮曳引机，有效地利用轿厢与升降通道侧壁的空间，降低了顶层高度，并且运行平稳，系统效率高，能耗小，噪音低，无须润滑油，更节能环保。该PM曳引机有如下优点：

### 1 高效节能

没有减速机构带来的附加功率消耗；没有感应电机所固有的转子电阻损耗；起动及运行时的电流小从而减少了定子的发热损耗和铁磁损耗。

### 2 结构紧凑、体积小、重量轻

取消了减速机构，使用高性能永磁材料，紧凑的结构大大缩小了整机体积，减小了机房空间。

### 3 保护环境、降低噪音高效节能

曳引机产生的噪音大大降低，即使住宅顶层住客也不会受电梯运行噪声问题的困扰；不

需齿轮油，减少油污染。

#### 4 运行平稳，振动小

通过电磁优化设计，大大降低了转矩脉动，实现了曳引机的极大转矩、极低转速

下的平稳运行，使电梯在任何负载下的振动降到最低。

#### 薄型控制柜

大量采用小型化、智能化的元器件，如微型接插件、IPM智能功率模块等。硬件线路

印板化设计，用印刷线路板替代部分硬件线路，减少了相关线路所占的空间，提高了相关线路的可靠性。精心设计的印刷线路板，采用大规模的表面贴装技术（SMT）及大型高集成电路（LSI）专用芯片，印刷线路板集成化程度更高，可靠性更好，体积更小。

#### 永磁同步电机驱动的门机系统

1 使用了永磁同步电机，使门机装置小型化。优点：高效，节能，环保，静音。

2 采用速度和电流双闭环反馈的VVVF变压变频控制技术，实现了平滑、安静的开关门动作。

3 门机装置由原来的联动机构或减速机构改进为PM电机直接驱动的方式，提高了开关门的稳定性和可靠性。

4 通过细微监视门开关门时的力，例如加上异常的力，可以平稳地让门反转，来保证开关门的精确控制。

5 智能化门机系统：高性能的RISC单片微处理器能够检测并记忆出各个楼层的层门重

量，并自动调整到最佳的开关门速度和力矩，这样就能确保每个层门平稳地动作；能够精确地检测出门的作用负载（由于加装高性能门控制器，从电动机的反馈信息，检查出轿门地坎的灰尘或门风压产生的负载），自动调整开关门的速度及力矩，确保稳定的开关门性能,保证电梯可靠运行。

6 小型化的层站检修操作屏

小型化的层站检修操作设备置于顶层层站指示器内部，外观仅相当于普通层站指示器，避免一般无机房电梯共有的层站大型检修设备，使电梯层站的装潢设计更为便利，外观效果更为美观。该层站检修设备可提供维修和调试的信息显示及通讯接口，能够进行检修运行和紧急救援运行操作，能够观察电梯的实际位置，能够通过通话装置与电梯其它位置人员进行通话。通过层站检修操作设备，操作人员能够方便地进行电梯日常的保养操作，检修运行，以及能安全、迅速地进行紧急情况下的救援操作。

## 完善的救援预案和措施

针对无机房电梯的特点准备了完善的救援预案，设计了多种救援措施，使LEHY-MRL无机房电梯的救援便利性几乎达到有机房电梯同样的水准。如：在停电情况下，可选择紧急停电运行功能。停电时，电梯自动就近平层并开门释放乘客。可选择后备电源运行功能，由建筑物提供后备电源供电梯平层释放乘客，并根据电源容量选择电梯继续正常服务。在紧急情况下，可通过顶层的层站检修操作屏进行救援操作，减少了操作的危险性，方便操作人员使用。此时的救援预案如下：

1 轿厢沉底或冲顶。在此情况下，维修人员能够从外面打开轿门，引导乘客走出轿厢。

2 轿厢停在2个楼层之间。在此情况下，先由专业人员打开层站检修操作屏进行紧急

电动运行，通过后备电力（电梯自带电池或外接电源）驱动电梯释放乘客。如该方法不能奏效，则通过层站检修屏进行紧急松闸运行，靠电梯的不平衡重量拖动轿厢达到释放乘客的目的。如电梯正好处于平衡状态，则可通过在补偿链上增加救援重块等方式，造成电梯不平衡状态，由不平衡重量拖动电梯动作。

## 高效的群控系统

采用人工智能型的ITS-21群管理方式，适用于对2-4台群控电梯进行管理，采用了先进的专家系统技术，既利用实际知识和电梯群控专家经验组成的智能型专家系统，信息被存储于该系统存储器内，作为知识数据库，采用一些判定规则，监督和分析电梯的各种交通状况，并取用数据库中的经验内容，以决定电梯的派遣，从而最大限度地发挥各台电梯运行效率。另外，还采用了先进的模糊逻辑技术，使电梯利用片断和模糊的智能概念作出判定，如判定可能的电梯派遣是否会导致近期内召唤分配后产生较长时间的候梯或电梯拥挤现象，评估结果用于决定轿厢的派遣，以便提高整体服务水准。

## 乘行舒适性控制

### 1 称量装置

应用灵敏度极高的称量装置对电梯载荷进行连续测量，得到实时、精确的载荷检测结果。电梯启动时，根据称量值准确预加力矩启动，确保任何情况下电梯运行的舒适。避免普通电梯使用传统开关或节点式称量装置时，驱动系统由于无法得到轿内载荷的精确值而产生的启动冲击。

## 2 控制及驱动双CPU

控制及驱动系统采用高速双CPU进行计算。电梯加/减速时，驱动系统响应速度更快，有效抑制扰动，使实际运行速度曲线趋于完美，乘坐舒适感好。

## 3 高精度编码器

采用高精度编码器，电机每转一圈，产生超过8000个脉冲，一般的异步电机的编码

器仅500个脉冲左右。高精度编码器使电梯的速度和位置检测更为精确。电梯停止时，高精度编码器对电梯位置和速度实时精确反馈，驱动系统精准控制，使电梯以0速停层，避免制停冲击。

## 0 分散微机数据网络

电梯电气控制部件（包括电梯控制柜、轿内操纵箱、门机控制器、每一层站按钮与层楼指示器等子系统）都有独立的微处理器，它们之间采用基于CANBUS（现场总线）的数据网络控制技术，通讯速率高、数据量大，各个子系统间的连线被大大简化，子系统间只需两根连线，极大地提高了系统可靠性、电磁抗干扰性和灵活性，减少了维护成本。

## 1 无扭曲钢丝绳设计（1050kg）

通过精心设计，LEHY-MRL无机房电梯的曳引轮与轿底反绳轮平行且位于同一截面内。两者之间，钢丝绳几乎无扭曲，有效延长钢丝绳寿命，并进一步降低电梯运行时产生的震动、噪音。